Lisibilité de l’écrit didactique

L’exemple du cours de biologie au premier degré de l’enseignement secondaire

Jean-Louis Dumortier

Résumé

Toute réflexion sur l’échec scolaire conduit à s’interroger sur le rapport au savoir disciplinaire, c’est-à-dire sur la relation cognitive et socio-psycho-affective que les élèves et les maitres entretiennent avec ce dernier, véhiculé, entre autres, par l’écrit didactique. Les difficultés qu’éprouvent de nombreux apprenants à comprendre ce dernier, certaines personnes l’imputent exclusivement à une carence de savoirs lexicaux et grammaticaux relatifs à la langue de scolarisation. Je me suis attaché à faire admettre que ces difficultés pouvaient *aussi* s’expliquer, *en partie*, par un défaut de lisibilité de l’écrit en question, que j’ai cru pouvoir repérer à trois niveaux : celui de l’organisation générale du cours (= la macrostructure), celui de la structure des leçons (= la mésostructure) et celui de la mise en texte du savoir (= la microstructure). Les exemples concernent le cours de biologie donné au premier degré du secondaire.

Mots-clés

Ecrit didactique, lisibilité, compréhension en lecture, biologie

⇒ *Titel, Lead und Schlüsselwörter auf Deutsch am Schluss des Artikels*

Auteur

Pr. Jean-Louis Dumortier, Service de Didactique du Français, Université de Liège

Lisibilité de l'écrit didactique

L'exemple du cours de biologie au premier degré de l'enseignement secondaire

Jean-Louis Dumortier

1. Introduction

Confrontés au problème de l'échec scolaire, un assez grand nombre de professeurs incriminent le savoir lire des élèves les moins performants. Et de se tourner vers leurs collègues chargés du cours de français : « Comment expliquez-vous cela, vous, les spécialistes de l'enseignement et de l'apprentissage de la lecture ? Que comptez-vous faire, au moins, pour éviter que le mal ne se généralise, au mieux, pour soigner ceux qui en sont atteints et dont le nombre augmente sans cesse ? »

Je pense que beaucoup de professeurs qui interpellent ainsi les enseignants de français pensent avoir la solution adéquate au problème qu'ils mettent en évidence. Ils postulent que si les élèves ne comprennent pas ce qu'ils lisent, c'est faute de connaissances solides en matière grammaticale et lexicale. Bien sûr, ils présupposent, en toute bonne foi, que leurs écrits disciplinaires sont hors de cause : ne sont-ils pas rédigés, ces écrits dans ce bon français un peu spartiate des scientifiques, dans ce français sans afféteries littéraires, où l'on n'utilise pas trois phrases quand trois mots peuvent suffire. Si les élèves ne comprennent pas ces écrits-là, c'est vraiment qu'ils manquent de compétences de lecture, dues à des carences de connaissances lexicales et grammaticales !

2. Du discours à l'écrit didactique

Ceux qui raisonnent ainsi ignorent ou oublient que les connaissances dont dispose préalablement le lecteur sur le sujet du texte qu'il lit facilitent grandement sa compréhension (Recht & Leslie, 1988). Un élève qui ne comprend pas le texte de sa leçon de… disons biologie n'est donc pas forcément un élève qui ne peut pas s'appuyer sur des bases linguistiques solides. Sans exclure cette possibilité, le professeur de biologie devrait envisager *également* l'éventualité que l'apprenant ne dispose pas des connaissances fondamentales relevant de la discipline considérée. Je me borne momentanément à identifier ces connaissances à un *système* de *concepts* (tels ceux de « milieu », de « besoin », de « fonction », de « structure organique ou chimique », d'« adaptation », de « développement ») qui permettent d'entrer dans la logique disciplinaire.

Non seulement le professeur de biologie devrait se dire : « Si tel élève ne comprend pas les documents que je lui fournis, ce peut être parce que la logique de ma discipline lui demeure étrangère », mais encore il devrait considérer l'hypothèse que les documents en question manquent de lisibilité. Certaines de leurs caractéristiques peuvent en effet être des obstacles à la compréhension. Je songe notamment…

- à une insuffisante organisation du document écrit (par exemple à l'absence de distinction, sur les polycopiés des élèves, entre ce qui est la trace d'un processus de recherche et ce qui constitue le résultat de cette recherche),
- à un défaut de rigueur dans le groupement des informations en paragraphes, sections, chapitres, signalés par des titres et des intertitres,
- à un manque de reformulations et à un insuffisant taux de redondance, tenant à des hypothèses mal fondées sur les connaissances préalables des élèves,
- à la succession d'informations non enchainées en un texte pourvu d'une forte cohésion,
- à une excessive densité d'informations dans des phrases enchainées dont les anaphoriques mettent les élèves en difficulté : notamment parce que la coréférence de deux mots différents (= le fait qu'ils désignent la même chose) leur échappe ou parce qu'ils ne saisissent pas le rapport entre un hyperonyme (= un mot désignant un ensemble, comme « félin ») et un hyponyme (= un mot désignant un sous-ensemble de cet ensemble-là, comme « chat »).

En outre le « mode d'emploi » de l'écrit didactique disciplinaire devrait être précisé, en classe, par le spécialiste de la discipline scolaire en question. Je voudrais être bien entendu sur ce point-là tout particulièrement.

Lors de chaque leçon, les élèves, s'ils ne disposent pas de manuels ou de syllabus[1], reçoivent, sous forme de photocopies, des documents didactiques généralement conçus pour favoriser leur activité durant l'heure de cours. Ces documents contiennent des consignes de travail relatives à un matériel d'observation. Ils s'accumulent de semaine en semaine dans le cahier des élèves jusqu'à ce que vienne le moment où ces derniers doivent les réutiliser en vue d'un contrôle de connaissances ou d'un examen. Les réutiliser, cela signifie les lire successivement en vue d'une appropriation des savoirs qu'ils véhiculent. La majorité des élèves sont incapables d'opérer seuls ce genre de lecture. Et le professeur de biologie ne saurait raisonnablement demander à son collègue de français de guider les élèves dans leur apprentissage du traitement adéquat de ces documents hybrides où le matériel à traiter, les consignes de traitement, le résultat des recherches constituent les données à partir desquelles il convient de dégager les savoirs dignes de mémorisation. Apprendre à lire, apprendre à étudier un document pédagogique de biologie, c'est l'affaire du professeur de biologie, et d'autant plus son affaire s'il est le concepteur du document en question.

3. L'écrit didactique

J'ai évoqué jusqu'ici le *discours* didactique du professeur de biologie. Le discours didactique, c'est l'ensemble des énoncés du savoir considérés dans leur rapport avec les situations de communication. Traiter de la lisibilité du discours didactique, c'est envisager l'ensemble des forces – lecteur, texte et contexte – qui interviennent dans l'acte de lecture et dont la résultante est la compréhension (Giasson, 1990). Aborder la question de la lisibilité de l'*écrit* didactique, c'est focaliser l'attention sur le texte, étant entendu – car les linguistes désignent comme « texte » aussi bien un énoncé oral qu'un énoncé écrit – que l'énoncé a pour vecteur un écrit.

Mais cette notion d'écrit prête au malentendu : elle engage à considérer, de manière exclusive, la composante verbale des supports didactiques, et peut-être, selon une perspective plus restrictive encore, les caractéristiques de cette composante relevant des domaines grammatical et lexical en particulier. Or l'écrit didactique, qu'il s'agisse du manuel ou du polycopié, comporte généralement une composante verbale et une composante non verbale : photos, dessins, schémas, graphiques, cartes, diagrammes, auxquels s'ajoutent des indicateurs de composition divers comme les tailles et les graisses de caractères, les italiques, les blancs, les couleurs, les encadrés, les soulignés, les tramés, les flèches, les logos, etc.[2] et cette part-là de l'information a considérablement augmenté au cours du dernier quart de siècle. Envisager la lisibilité de l'écrit didactique, c'est envisager l'une et l'autre des composantes susdites dont les caractéristiques propres et les relations peuvent favoriser ou, à l'inverse, contrarier la lecture des apprenants. Je centre ici l'attention sur les difficultés inhérentes au traitement de la composante verbale.

Je distinguerai trois niveaux d'analyse de l'écrit didactique : celui de la *macrostructure*, celui de la *mésostructure* et celui de la *microstructure*. Par « macrostructure », je désigne l'organisation d'ensemble du manuel ou du cours polycopié, celle que manifeste la table des matières[3] et qui procède du système de concepts fondamentaux propres à la discipline. La « mésostructure » est l'organisation des chapitres ou des leçons. Quant à la « microstructure », c'est l'organisation des petites unités d'information, la moindre étant la phrase.

Il s'agit de trois niveaux *autonomes*, c'est-à-dire régis par des règles d'organisation propres, mais certainement pas *indépendants* : la perception de l'organisation de chaque niveau influence la perception de l'organisation du niveau inférieur ou supérieur. Par exemple, si, faute des facteurs d'organisation adéquats, le lecteur ne perçoit pas que l'ensemble des phrases séparées par un alinéa ou tout autre indicateur typographique, ainsi que les documents de toutes sortes s'y rapportant, constituent une unité de sens, il pourra difficilement mémoriser la structure d'ensemble d'une leçon ou d'un chapitre. De même, s'il n'a pas en tête

[1] C'était le cas dans les classes que j'ai prises en considération pour rédiger ces pages.

[2] La variété de ces indicateurs, très grande dans les manuels récents, est généralement moindre dans les documents élaborés par les professeurs eux-mêmes.

[3] Lorsque l'écrit didactique qu'utilise le professeur ne revêt ni la forme du manuel, ni celle du syllabus, mais celle d'une suite de documents polycopiés, il me parait indispensable qu'il comporte, lui aussi, une table des matières. Non seulement cette dernière constitue un outil de référence pour l'élève qui classe ses documents, mais encore elle donne l'occasion, en début d'année, en fin de période, au moment de la révision dirigée de prendre en considération l'ensemble du cours, de réfléchir à son organisation, d'en situer chaque partie par rapport au tout.

le plan du cours, s'il n'a pas saisi la logique disciplinaire qui constitue l'armature invisible du propos (et que peut manifester une table des matières), il lui sera tout aussi malaisé de constituer, en s'aidant des organisateurs textuels *ad hoc* des « paquets d'information » s'emboitant les uns dans les autres.

3.1 La macrostructure

La macrostructure de l'écrit didactique est déterminée par le *paradigme* (= modèle) *explicatif* et par les *concepts cruciaux* de la science correspondante. Envisageons l'exemple de la biologie.

> Tout problème de biologie doit s'analyser à l'aide d'une dizaine de concepts interdépendants et que l'on ne doit pas dissocier sous peine de manquer une partie de l'explication. L'étude d'une fonction est en liaison étroite avec une structure (organique ou chimique) et un milieu donnés. Cette fonction évolue au cours du développement embryonnaire et de l'évolution des espèces (…). Caractériser un vivant comme un système, une organisation fonctionnelle implique enfin de préciser les flux de matière et d'énergie, les boucles de régulation et les transferts d'information. (Rumelhard, 1995).

Pour le spécialiste de la discipline scolaire qui aurait bénéficié d'une formation initiale de bonne qualité, cette représentation « holistique » (= ensembliste) est devenue une évidence et il perçoit bien, lui, que les informations contenues dans l'écrit didactique sont sélectionnées et organisées de telle sorte que l'élève fasse progressivement sienne cette vision systémique et diachronique des vivants.

Mais l'élève – le jeune élève surtout – ne peut adopter de manière spontanée la conception du professeur. Au sortir de l'école primaire, l'outil dont il use le plus souvent pour organiser les informations est l'axe chronologique et il procède du concret à l'abstrait, du particulier au général (Laparra, 1986). Par ailleurs, il éprouve beaucoup de difficultés à synthétiser les savoirs, à mettre en relation les données qu'il trouve, par exemple, sous des titres ou des intertitres différents. On ne peut donc s'attendre à ce que, de lui-même, il accède à la logique sous-jacente de la discipline.

Les jeunes apprenants (et encore beaucoup de leurs ainés) peinent à situer une question, un fait dans un ensemble et à aborder cette question, ce fait, en tenant compte des relations qu'il entretient avec d'autres. Or des concepts cruciaux comme, en biologie, ceux de « milieu » ou « biotope », de « conditions de vie », de « fonction », de « structure », qui sont les organisateurs sous-jacents de l'écrit disciplinaire, forment un réseau dont la connaissance prédispose à une rupture avec le mode accumulatif d'appropriation des savoirs, dominant encore vers l'âge de douze ans.

D'où la nécessité d'agir de telle sorte que l'apprenant entre dans la logique disciplinaire. Qu'il y entre le plus vite possible afin que les procédures d'accès aux savoirs (notamment l'observation, la comparaison, la mise en relation) deviennent sans tarder significatifs et que ces savoirs eux-mêmes se structurent dans son esprit au lieu de s'y empiler.

On pourrait m'objecter que c'est de manière progressive que l'élève doit entrer dans cette logique-là : ne suppose-t-elle pas des capacités d'abstraction qui font encore défaut au jeune apprenant ? À cela je répondrai qu'il me semble possible, dans certains cours tout au moins, dont la biologie[4], de sensibiliser d'entrée de jeu les élèves aux relations entre des phénomènes que la nécessaire linéarité de l'approche pédagogique et de l'écrit didactique est de nature à lui masquer.

Si l'élève travaille sur le régime alimentaire des animaux, puis sur la locomotion terrestre, par exemple ; si sur l'un et l'autre de ces sujets, il s'adonne, une fois par semaine et parmi la foule des activités propres aux différentes disciplines scolaires, à des pratiques de recherche comme celles dont il a été question plus haut, il est à craindre, je pense, que les savoirs relatifs au régime alimentaire des animaux et ceux ayant trait à la locomotion terrestre demeurent *cloisonnés* dans son esprit. Le risque me parait d'autant plus grand que ces savoirs figureront, à l'état implicite pour une bonne partie d'entre eux, sur des documents de travail classés vaille que vaille dans les fourre-tout qui servent aujourd'hui de cahiers à la plupart des collégiens. Les connaissances interconnectées dans la tête du professeur de biologie par la force de la spécialisation, demeurent éparses dans celle de l'apprenant, à moins que l'enseignant en question ne veille régu-

[4] Je ne suis pas un spécialiste de la didactique de chaque discipline : mes connaissances relatives aux différents cours sont trop rudimentaires pour que je me hasarde à généraliser, et peut-être m'avancé-je déjà ainsi plus que de raison…

lièrement à rendre évidents leurs rapports, à moins qu'il ne fasse en sorte que l'élève s'approprie un cadre et des catégories de pensée lui permettant d'effectuer les connexions nécessaires de manière autonome.

Pour qu'il se les approprie sans attendre, on pourrait songer à commencer le cours par une réflexion sur la table des matières ou/et par une leçon consacrée au *réseau conceptuel* de la discipline. Il est toutefois essentiel que cette leçon ne se situe pas à un niveau d'abstraction hors de portée de l'entendement des jeunes élèves. Pour cela, au lieu de multiplier les étiquettes conceptuelles (= les termes techniques) et les définitions, on s'en tiendra à quelques mots-clés que l'on rendra intelligibles par des exemples (Barth, 1993). Ce qui importe n'est pas d'avoir survolé l'ensemble du réseau et cerné en compréhension chacun des concepts essentiels, mais d'avoir sensibilisé les élèves aux *relations* cardinales entre milieux de vie, caractéristiques fonctionnelles des vivants, particularités structurelles des espèces, interaction, adaptation et évolution de ces dernières.

Je prends le risque, dans les pages suivantes, de soumettre un exemple (à compléter) de cette leçon inaugurale. En réalisant ce travail, je m'attache à mettre au point un écrit didactique qui soit particulièrement lisible.

□

Apprendre la biologie, qu'est-ce que c'est?

C'est s'intéresser à des *problèmes* qui concernent les *milieux de vie* et les *êtres vivants* qui s'y trouvent.
Etres vivants, milieu de vie, problèmes : que désigne-t-on par là au cours de biologie ?

1. LES ETRES VIVANTS

ACTIVITE 1

Barre ceux des mots suivants qui ne désignent pas un être vivant. On te demandera de dire, oralement, pourquoi tu as (ou n'as pas) barré tel ou tel mot.

avion - papillon - homme - crayon - arbre - ordinateur - abeille - fleur - ballon - poisson - moule - tulipe - fumée- pomme de terre - cigarette - ver de terre

Tous les êtres vivants sont capables de faire des choses que ne peuvent pas faire les êtres inanimés. On en envisagera trois :
1° ils sont capables de se maintenir en vie, c'est la capacité d'autoconstruction ;
2° ils sont capables de réagir aux agressions du milieu où ils vivent, c'est la capacité d'autodéfense ;
3° ils sont capables de propager la vie, c'est la capacité d'autoreproduction.

ACTIVITE 2

1. Dis ce que fait un homme pour se maintenir en vie.
2. Dis ce que fait un chat pour se maintenir en vie.
3. Dis ce que fait une plante pour se maintenir en vie.
4. Dis ce que fait un caillou pour se maintenir en vie.

ACTIVITE 3

1. Cite oralement une agression que l'homme peut subir dans son milieu de vie (mais pas de la part d'un être humain) et dis comment il y réagit.
2. Cite oralement une agression qu'un animal de ton choix peut subir dans son milieu de vie et dis comment il y réagit.

ACTIVITE 4

1. Enumère oralement les conduites de l'homme qui correspondent à la capacité d'autoreproduction.
2. D'après toi, tous les autres animaux se reproduisent-ils en se comportant ainsi ? Si tu penses que non, présente oralement un (des) cas différent(s).
3. A ton avis, les végétaux ont-ils la capacité d'autoreproduction ? Précise, oralement, sur quoi tu te fondes pour dire cela.

2. *LES MILIEUX DE VIE*

Tous les êtres vivants occupent un espace sur la planète terre. L'espace qu'ils occupent, c'est leur milieu de vie. Des synonymes de milieu de vie sont « habitat » ou « biotope » (mot savant formé à partir des noms grecs *bios* et *topos*, le premier signifiant « vie » et le second « lieu »). À chaque milieu de vie correspondent des conditions de vie particulières.

ACTIVITE 5

Choisis un être vivant (animal ou végétal) que tu connais bien, soit par expérience personnelle, soit par tes lectures. Limite ton choix à ceux qui vivent en liberté.

Réfléchis à son milieu de vie, puis énumère, oralement, quelques-unes des conditions de vie correspondant à ce milieu. Songe, par exemple...

- à la nature du sol,
- aux caractéristiques de l'eau,
- au degré d'humidité,
- à la température moyenne,
- aux variations climatiques,
- aux autres espèces animales ou végétales que l'on trouve dans le même milieu.

On peut regrouper les différents milieux de vie en deux grandes catégories :
1° la catégorie des milieux terrestres,
2° la catégorie des milieux aquatiques.

Et les milieux aériens ? demanderez-vous peut-être. Il n'y a que des vivants microscopiques qui se trouvent tout le temps dans l'air. Les autres (insectes, oiseaux, plantes, etc.) ne vivent pas dans l'air, mais s'en servent pour s'autoconstruire, s'autodéfendre ou s'autoreproduire.

ACTIVITE 6

1. Cite, oralement, deux exemples de milieux de vie terrestres, auxquelles correspondent des conditions de vie bien distinctes, et, pour chacun de ces exemples, deux espèces d'êtres vivants que l'on y trouve d'habitude.

2. Cite, oralement, deux exemples de milieux de vie aquatiques, auxquelles correspondent des conditions de vie bien distinctes, et, pour chacun de ces exemples, deux espèces d'êtres vivants que l'on y trouve d'habitude.

3. Cite, oralement, deux espèces d'êtres vivants qui peuvent vivre successivement dans des milieux terrestre et aquatique.

3. *LES PROBLEMES*

Pour se maintenir en vie, pour se protéger des agressions, pour propager la vie, tout cela dans les conditions propres aux différents milieux, les êtres vivants doivent satisfaire des besoins fondamentaux. On peut citer, entre autres :

- le besoin de se nourrir,
- le besoin de respirer,
- le besoin d'éliminer les déchets alimentaires et respiratoires,
- le besoin de se défendre,
- le besoin de s'abriter,
- le besoin de trouver un partenaire sexuel,
- le besoin d'assurer la survie des petits.

ACTIVITE 7

Choisis un être vivant que tu connais. Réfléchis aux conditions de vie caractéristiques du milieu où il se trouve. Choisis un besoin fondamental dans la liste précédente. Dans la première colonne d'un tableau énumère ce que fait l'être vivant pour satisfaire ce besoin-là. Dans la seconde colonne, énumère ce dont il se sert pour pouvoir faire ce que tu as noté dans la première colonne.

Les différentes espèces d'êtres vivants possèdent des caractéristiques propres à chaque espèce, qui leur permettent de satisfaire leurs besoins fondamentaux compte tenu du milieu de vie où elles se trouvent.

ACTIVITE 8

1. Voici des espèces d'êtres vivants. Pour chacune d'elles, cite une caractéristique lui permettant de satisfaire le besoin de nourriture compte tenu du milieu de vie où elle se trouve d'habitude. Tu diras, oralement, pourquoi tu penses que cette caractéristique-là permet de satisfaire le besoin en question.

Le tigre, le caméléon, la vipère, la chouette, l'écureuil

2. Voici des espèces d'êtres vivants. Pour chacune d'elles, cite une caractéristique lui permettant de satisfaire le besoin de protection compte tenu du milieu où elle se trouve habituellement. Tu diras, oralement, pourquoi tu penses que cette caractéristique-là permet de satisfaire le besoin en question.

Le castor, le caméléon, la gazelle, le hérisson, l'homme

Les conditions de vie correspondant à un milieu de vie donné peuvent se modifier et cela oblige les êtres vivants à s'adapter.

ACTIVITE 9

Prends connaissance de l'article de journal ci-dessous en te demandant quel rapport il peut avoir avec la phrase ci-dessus.

LES CIGOGNES SONT DE RETOUR

Depuis 1983, moins de cinq couples de cigognes sont revenus nicher sur les toits alsaciens. En décembre, les grands oiseaux quittent leurs quartiers d'hiver africains pour un voyage de 10.000 kilomètres à travers l'Europe où ils arrivent dès la mi-février.

Certaines de ces cigognes se dirigent vers de petits villages de la région de Stapelholm, en Allemagne du Nord. Là, elles trouvent de riches marais et des terres labourables, capables d'offrir les ressources alimentaires qui leur sont nécessaires.

Mais de tels lieux deviennent de plus en plus rares en Europe, mettant en danger la survie du « porteur de trésors ».

Réponds oralement aux questions.

1. Les conditions de vie des milieux africains qu'habitent les cigognes se modifient-elles ? Qu'est-ce qui te le fait dire ?
2. Que font les cigognes pour s'adapter ?
3. D'après l'article, quel besoin fondamental cherchent-elles à satisfaire en migrant ?
4. L'auteur de l'article dit que la rareté grandissante des lieux comme la région de Stapelhorn met en danger la survie des cigognes. Précise en quoi consiste le danger.

Entre le moment où la vie est apparue sur la planète terre et le début des temps historiques (c'est-à-dire l'époque à laquelle les hommes ont laissé des traces écrites), de très importantes modifications des conditions de vie se sont produites. Certaines espèces se sont adaptées à ces modifications et ont survécu ; d'autres n'ont pas réussi à s'adapter et ont disparu.

ACTIVITE 10

Cite oralement des espèces vivantes qui ont disparu et d'autres qui se sont adaptées.

EN CONCLUSION

Apprendre la biologie en classe, c'est acquérir des connaissances qui permettent de savoir grâce à quelles caractéristiques et grâce à quels comportements les différentes espèces d'êtres vivants parviennent à satisfaire leurs besoins fondamentaux dans leur milieu de vie.

Les problèmes de biologie sont toujours des problèmes complexes étant donné qu'un milieu de vie est habité par différentes espèces d'êtres vivants en constante interaction, étant donné aussi que les milieux de vie se modifient et que ces modifications obligent les êtres vivants à s'adapter.

□

Dois-je ajouter que les différentes activités proposées ci-dessus sont à envisager dans une optique d'évaluation formative ? Je n'imagine pas un instant que chacun des élèves qui entament le cycle de l'enseignement secondaire devrait pouvoir s'acquitter honorablement de chacune des activités. Elles sont propices à la mobilisation de certaines connaissances préalables, à la mise en commun de certaines représentations compte tenu desquelles le professeur de biologie va devoir travailler (Astolfi, Peterfalvi & Vérin, 2001). Pratiquer l'évaluation formative, c'est admettre le droit à l'erreur des apprenants, c'est tirer profit des erreurs pour leur préciser ou leur faire entrevoir les savoirs et les savoir-faire qu'ils doivent encore acquérir (Astolfi, 1997). Par ailleurs, est-il besoin de dire que sur cette leçon inaugurale, il convient de revenir constamment ? On ne saurait en effet tabler sur son efficacité pour supposer que tous les élèves sont entrés dans la logique disciplinaire : c'est à chaque nouvelle leçon qu'il faut rappeler la perspective d'ensemble du cours, qu'il faut mettre en relation les caractéristiques des êtres vivants avec le milieu et les conditions de vie, les traits structurels avec les fonctions.

Après avoir traité, de manière fort incomplète, j'en suis conscient, de la macrostructure de l'écrit didactique5, je considère à présent sa mésostructure et sa microstructure, limitant une fois de plus mon propos à quelques considérations importantes, en rapport avec la question de la lisibilité.

3.2 La mésostructure

Il s'agit, je le rappelle, de l'organisation de ces ensembles moyens, parfois désignés comme « leçons » par certains écrits didactiques, le plus souvent non désignés, mais correspondant à des chapitres ou des sections de chapitres envisageables durant soit une seule heure de cours, soit une série d'heures consécutives. Ces ensembles-là retiennent tout particulièrement l'attention de l'élève, qui tendance à les cloisonner. Or il est exceptionnel qu'une « leçon » soit indépendante, et sa lisibilité est en partie déterminée par les possibilités de l'apprenant de la rapporter à ce qui précède et à ce qui suit, de voir quel rapport elle entretient avec les « paquets d'informations » qui l'incluent. La lisibilité de la leçon dépend également de l'organisation en « paquets » des informations qu'elle-même inclut.

Pour rendre perceptibles les rapports de la leçon avec les ensembles supérieurs ainsi que son organisation propre, les auteurs de manuels usent de divers indicateurs, tels les titres, surtitres, intertitres, indices numériques ou alphabétiques, codes de couleurs, logos, etc. Il arrive que les professeurs qui rédigent un syllabus s'inspirent des procédés utilisés par les auteurs de manuels. Mais ces professeurs sont rares. Quant à ceux qui distribuent des photocopies au jour le jour, ils ne pensent pas toujours à employer les indicateurs les plus susceptibles de sensibiliser les élèves soit aux relations entre l'unité « leçon » et les unités supérieures, soit aux relations entre les composantes de l'unité « leçon » elle-même. J'ajoute que, pour autant que j'en puisse juger à partir des documents que j'ai examinés, les entrées en matière ou les conclusions, qui sont des espaces textuels particulièrement propices au rappel de la vision holistique du cours de biologie, sont souvent réduites à la portion congrue... quand elles ne brillent pas par leur absence. Considérons le document suivant, reproduit à l'identique, à l'exception de ce qui figure dans les cartouches[6].

[5] En fait, je n'ai parlé que de sa macrostructure *cachée*, du *réseau conceptuel* qui constitue l'armature latente du propos. Je n'ai rien dit de l'usage des *indices* de la macrostructure que l'on trouve dans l'avant-propos, la table des matières, l'index de certains écrits didactiques.

[6] Il s'agit de composantes iconographiques de l'original que je n'ai pas été capable de reproduire.

☐

LA LOCOMOTION TERRESTRE

Introduction : Les animaux doivent se déplacer. Ils sont continuellement à la recherche de nourriture, d'eau, ils doivent fuir leurs ennemis. Ils se déplacent aussi pour assurer leur reproduction.

A. Les 3 démarches des mammifères terrestres

3 schémas de démarche

TYPE A : -description: ....

-démarche: ....

-type: .... Exemples: ....

TYPE B: -description: ....

-démarche: ....

-type: .... Exemples: ....

TYPE C: -description: ....

démarche: . ...

-type: .... Exemples: ....

Conclusion : Le plantigrade est bien adapté à la marche.
Le digitigrade est bien adapté à la course.
L'onguligrade est bien adapté à la course.

Remarque : Les animaux adaptés au saut possèdent des pattes postérieures plus développées que les autres. Les muscles sont renforcés et les os plus longs.
Exemples : ....

B. Locomotion chez d'autres animaux que les mammifères

- La grenouille se déplace par ....

- Le lézard, le serpent se déplacent par ondulation du tronc et de la queue, les écailles ventrales et même les côtes prenant appui sur le sol. C'est la REPTATION.
- Les mollusques terrestres comme les escargots, les limaces se déplacent par ondulation de la face ventrale de leur corps.
- Les vers de terre ont de petites épines qui empêchent le corps de reculer lors des ondulations

C. En résumé

Quelques modes de déplacement terrestre : ....

....

....

....

D. Exercices

Schéma

-Représente : en rouge le tibia et le péroné,
en vert les os du tarse (le talon),
en bleu les phalanges (les doigts).

- Comment l'homme tente-t-il d'imiter les digitigrades pour être rapide à la course?
- Cite un animal onguligrade particulièrement rapide à la course.
- L'homme possède .... doigts au pied alors que la patte complètement redressée de la vache en possède .... et celle du cheval ....
- Le chien est un animal: -digitigrade
-plantigrade
-onguligrade

(souligne la bonne réponse)

E. Quelques records de vitesse d'animaux terrestres

Document faisant état de ces records

☐

Que peut-on remarquer, en fait d'organisation et d'indicateurs d'organisation sur ces deux pages qui, selon toute vraisemblance, devraient fournir matière à une leçon d'une heure ?

Tout d'abord, qu'aucun surtitre, aucun « bandeau » n'indique son rapport avec quelque ensemble plus vaste.

Ensuite, que l'introduction, qui a trait à la relation entre la locomotion terrestre et la satisfaction des besoins fondamentaux, laisse à l'état d'implicite les paramètres « milieu » et « conditions de vie ».

En troisième lieu, que les indicateurs utilisés (intertitres, indices alphabétiques A, B, C, D, E) mettent sur le même plan des choses tout à fait hétérogènes et n'aident guère l'élève à faire lui-même la distinction entre ce qu'il doit prioritairement retenir et ce qu'il peut éventuellement négliger.

En quatrième lieu, que les informations figurant sous les intertitres A et B se chevauchent, que ces intertitres eux-mêmes ne cernent pas l'essentiel du propos, enfin que la distinction mammifères/non-mammifères incite à faire des inférences inacceptables. Epinglons, pour ce qui est du chevauchement, la remarque finale de A, qui s'applique particulièrement bien à la grenouille, figurant logiquement sous B, puisqu'il ne s'agit pas d'un mammifère. Pour ce qui est du choix des intertitres, l'un fait état de trois « démarches » propres aux mammifères terrestres, l'autre à la « locomotion chez d'autres animaux que les mammifères », or, en A comme en B, le propos est centré sur l'adaptation de la morphologie animale à un mode de déplacement. Pour ce qui est des inférences inacceptables, on pourrait penser que la marche ou la course sont des modes de déplacement propres aux seuls mammifères terrestres : or les oiseaux quand même... ;

En cinquième lieu, que la « remarque » de la première page ne constitue pas du tout un propos en marge, comme le laisse attendre l'indicateur « remarque », puisqu'il est, comme ce qui précède, centré sur l'adaptation.

En sixième lieu, que l'organisation des informations développant l'intertitre B, ainsi que les indices de cette organisation sont déroutants. L'intertitre B annonce qu'il va être question de la « locomotion chez d'autres animaux que les mammifères », mais l'organisation du propos et ses marques (quatre phrases séparées par un double interligne, mises sur le même plan par un tiret) cache, plutôt qu'elle ne manifeste,

qu'il est question de deux modes de locomotion (le saut, la reptation) et que diverses espèces animales ont des caractéristiques morphologiques différentes quoique adaptées à la reptation.

En septième lieu, qu'une conclusion (partielle) semblable à celle de la première page devrait figurer après les informations données sous l'intertitre B, à la seconde page.

En huitième lieu, que le résumé de cette seconde page, portant, de manière exclusive, sur les modes de déplacement, est peu pertinent étant donné l'objectif de faire découvrir que les caractéristiques morphologiques des animaux conviennent aux modes de déplacement requis pour satisfaire leurs besoins fondamentaux.

En neuvième lieu, que les exercices, censés favoriser l'appropriation de toute la matière, portent exclusivement sur les informations relatives à l'intertitre A, et, qu'à condition d'être bien distingués comme exercices, ils pourraient être opportunément déplacés sous A.

En dernier lieu, que les informations figurant sous E, n'ont pas, fournies telles quelles, avoir de rapport avec le sujet de la leçon.

3.3 La microstructure

Je m'en tiendrai à quelques caractéristiques linguistiques qui rendent l'écrit didactique plutôt facile ou plutôt difficile à lire au niveau microstructurel, ici identifié à celui de la phrase et du paragraphe, étant entendu que les unes et les autres doivent s'enchainer pour former un texte pourvu de cohésion.

a) La densité de l'information

La tendance, de plus en plus sensible, à accorder une place importante à la composante non verbale de l'écrit didactique a pour conséquence une réduction proportionnelle de la place réservée au texte. Il s'ensuit que la densité de l'information dans ce dernier est souvent plus forte que de raison : l'auteur élimine les redondances et il choisit souvent des ressources syntaxiques permettant d'asserter plusieurs choses dans les limites d'une même phrase typographique (= la suite de mots comprise entre deux points). Comparons par exemple le texte A et sa réécriture B, visant à diminuer la densité de l'information :

TEXTE A (original)	TEXTE B (réécriture)
TRAJET DES ALIMENTS ET RESULTAT DE LA DIGESTION Les aliments consommés sont modifiés le long du tube digestif. Souvent fragmentés à l'entrée, ils deviennent liquides dans l'estomac, puis dans l'intestin grêle. Leur digestion, sous l'effet des sucs digestifs, se termine alors. Transformés de cette manière et souvent rendus solubles, ils peuvent passer dans le sang à travers la paroi de l'intestin grêle pour être distribués aux organes qui les utilisent. Dans le gros intestin, les produits non digérés constituent les excréments, qui sont rejetés.	TRAJET DES ALIMENTS ET RESULTAT DE LA DIGESTION Les aliments consommés sont modifiés le long du tube digestif. Envisageons les différentes étapes de cette modification. D'abord, les aliments sont ingérés, c'est-à-dire introduits à l'intérieur de l'être vivant. On a vu qu'ils sont alors souvent fragmentés (rappelle-toi le rôle des dents chez les mammifères et des pièces buccales chez les insectes, vu précédemment). Ensuite, la nourriture passe dans l'estomac, puis dans l'intestin grêle. Dans ces deux organes, sous l'action des sucs digestifs, elle devient en partie liquide : la digestion est alors terminée. La partie des aliments transformée en liquide (donc digérée) passe, à travers les parois de l'intestin grêle, dans le sang et est distribuée aux différents organes qui en ont besoin. La partie des aliments non digérée passe, elle, dans le gros intestin. C'est cette partie qui constitue les excréments, que l'être vivant va rejeter.

b) Le choix des anaphoriques

Les anaphoriques (= les mots qui rappellent le sens d'autres mots précédemment utilisés) assurent en partie le liage des phrases. L'anaphore peut se définir comme une reprise, dans une phrase X, d'une information figurant de manière explicite dans une phrase antérieure (généralement la phrase X-1) ou qu'il est possible d'inférer à partir de celle-ci.

Il me parait judicieux de présenter les anaphoriques comme une panoplie d'aide-mémoires : moyens que l'énonciateur soucieux du succès de son acte verbal doit prendre à sa charge.[7] En effet, plus un énoncé prend de l'ampleur, plus il importe de faciliter le travail de mémorisation et de compréhension du destinataire. Et l'une des manières de faciliter ce travail est de multiplier, dans l'énoncé, les mots qui avivent le souvenir des représentations mentales suscitées par d'autres mots, antérieurement utilisés. Présenter l'anaphore comme un ensemble de moyens de constituer et d'entretenir la mémoire des représentations mentales que le texte a suscitées a l'avantage de rendre les élèves sensibles au phénomène en question sans les encombrer prématurément de termes techniques. Le maitre, qu'il enseigne le français ou toute autre discipline, peut ainsi les engager dans une recherche (qu'il ne voudra pas d'entrée de jeu exhaustive) des « mots (ou des groupes de mots)-mémoire ». Non sans avoir, bien entendu, donné lui-même plusieurs exemples de cette recherche, à partir de textes où les anaphoriques seront soulignés ou surlignés et mis en relation avec les mots ou les groupes de mots dont ils transportent le sens.

Les anaphoriques ont fait l'objet de plusieurs tentatives de classement par les chercheurs en linguistique, mais ces tentatives n'ont pas abouti au même résultat. La transposition didactique du fruit de leurs efforts a elle-même débouché sur différentes propositions de classement à usage scolaire, sans qu'aucune de ces dernières ne se soit imposée, pour le moment. La classification et les étiquettes qu'elle génère favorisant souvent, hélas, des pratiques d'étiquetage qui contreviennent à une mise en œuvre des savoirs relatifs à l'anaphore dans les pratiques de communication, j'estime judicieux de ne pas multiplier les distinctions et de s'écarter d'une présentation que l'on trouve à la fois dans des ouvrages scientifiques et, suivant l'un ou l'autre de ces derniers, dans des ouvrages destinés à l'enseignement[8], présentation qu'organisent tantôt la conception textuelle ou cognitive de l'anaphore[9], tantôt la distinction de la classe de mots dont relève l'anaphorique, tantôt encore la dichotomie entre anaphore pronominale et anaphore lexicale.

En donnant la priorité à des pratiques qui privilégient le rapport entre l'anaphorique et le (groupe de) mot(s) dont il transfère le sens, je ne conteste pas l'intérêt d'une distinction établie sur la base de la classe de mots dont relève l'anaphorique : je mets seulement en garde contre un usage prématuré de cette distinction. Ce qui doit précéder cet usage, c'est, me semble-t-il, une observation attentive des charges sémantiques respectives du (groupe de) mot(s) auquel se rapporte l'anaphorique et de l'anaphorique lui-même. Ces charges peuvent être exactement les mêmes, ou être plus ou moins différentes. Dans le premier cas, je propose de dire que l'anaphore est fidèle et, dans le second, qu'elle est infidèle.

C'est ainsi étendre une distinction que certains linguistes limitent au cas des noms anaphoriques. Pour eux, l'anaphore fidèle, c'est, exclusivement, la reprise du même nom, éventuellement précédé d'un déterminant défini ou démonstratif qui n'apparaissait pas dans la première occurrence du nom en question. Corollairement, l'anaphore infidèle est la reprise d'un nom par un autre nom. Il ne me parait pas déraisonnable d'appliquer les adjectifs « fidèle » et « infidèle », dont l'acception n'a ici rien de technique, à tous les cas

---

[7] Ce paragraphe et les trois suivants sont extraits, *mutatis mutandis*, de Dumortier, J.-L. & Dispy, M., *Note sur l'enseignement de l'anaphore en Fédération Wallonie-Bruxelles.* À paraitre en 2012 dans la revue *Enjeux.*

[8] Reicher-Béguelin, M.-J. *et al.* (1988). *Ecrire en français. Cohésion textuelle et apprentissage de l'expression écrite.* Neuchâtel-Paris : Delachaux & Niestlé (pp.70-97) ; Béguelin, M.-J. (dir.) (2000). *De la phrase aux énoncés : grammaire scolaire et descriptions linguistiques.* Bruxelles : De Boeck (pp. 289-305) ; Denyer, M., Rosier, L. & Thyrion, F. (2003). *Langue. Référentiel.* Bruxelles : De Boeck (pp.110-117)

[9] Selon la première, l'interprétation d'une anaphore est *conditionnée* par la présence *dans le texte* de mots auxquels renvoient l'anaphorique ; selon la seconde, l'interprétation dépend de ce qui est saillant *dans l'esprit du coénonciateur* (= du lecteur, de l'auditeur) au moment où il traite le(s) mot(s) qu'il considérera comme des anaphoriques.

d’anaphore où, d’une part, il n’y a pas d’altération sensible du sens transporté, où, d’autre part, ce sens subit une telle altération[10].

Sans chercher à être exhaustif, je dirai que l’anaphore fidèle d’un (groupe du) nom peut être réalisée par la répétition du même nom, déterminé par un article défini, un adjectif démonstratif ou des adjectifs comme « tel », « pareil », « semblable » (qui indiquent la similitude), mais qu’elle peut l’être aussi bien au moyen d’un parasynonyme ou d’un pronom. Ainsi :

> D’abord, les aliments sont ingérés, c’est-à-dire introduits à l’intérieur de l’être vivant. On a vu qu’ils sont alors souvent fragmentés (...).
>
> Ensuite, la nourriture passe dans l’estomac, puis dans l’intestin grêle. Dans ces deux organes, sous l’action des sucs digestifs, elle devient en partie liquide : la digestion est alors terminée.

L’anaphore fidèle d’un (groupe du) verbe peut-être réalisée au moyen d’un nom, appartenant ou pas à la même famille de mots que le verbe. Dans le premier cas, l’anaphorique pose moins de problèmes de compréhension aux jeunes lecteurs que dans le second. Que l’on compare ainsi :

> Beaucoup de phytophages ont des besoins alimentaires précis et choisissent l’aliment qui convient le mieux à leur organisme. Ce choix peut évoluer selon les saisons.

et

> (...) de nombreux vertébrés effectuent à la fin de leur approche un bond de capture. Le saut [...] met en jeu, comme la marche ou la course, des muscles, des os et des articulations.

L’anaphore infidèle d’un mot, quel qu’il soit, se réalise au moyen d’anaphoriques qui en modifient la détermination. Cela peut se faire notamment en ajoutant des caractéristiques aux objets dont il est question, en altérant la quantité d’objets auxquels il est fait référence ou en affectant ces objets à une classe supérieure. Par exemple :

> Depuis 1983, moins de cinq couples de cigognes sont revenus nicher sur les toits alsaciens. En décembre, les grands oiseaux quittent leurs quartiers d’hiver africains pour un voyage de 10.000 kilomètres à travers l’Europe où ils arrivent dès la mi-février.
>
> Certaines de ces cigognes se dirigent vers de petits villages de la région de Stapelholm, en Allemagne du Nord. Là, elles trouvent de riches marais et des terres labourables, capables d’offrir les ressources alimentaires qui leur sont nécessaires.
>
> Mais de tels lieux deviennent de plus en plus rares en Europe, mettant en danger la survie du « porteur de trésors ».

Je m’en tiendrai là, sur la très importante question de l’anaphore, conscient de n’avoir fait rien de plus que pointer le sommet d’un iceberg. Mais j’ajouterai ceci : il serait souhaitable que soit détournée à son profit une bonne partie de l’attention traditionnellement accordée par les enseignants aux « mots de liaison », qui jouent un rôle bien moindre que les anaphoriques dans la cohésion des textes et qui, par conséquent, sont des facteurs de compréhension de bien moindre importance.

c) L’absence d’ancrage du texte dans la situation de communication

Il est relativement rare que l’énoncé didactique contienne des marques de l’énonciateur et du destinataire. Il semble venir de nulle part, s’adresser à tout le monde, et cela ne permet pas au jeune apprenant, accoutumé à un propos plus personnalisé, d’y entrer de plain pied. L’absence complète ou la faible quantité des marques de l’énonciation (= utilisation des ressources de la langue par quelqu’un qui s’adresse à quelqu’un dans des circonstances déterminées pour réaliser une intention) a souvent cette autre regrettable conséquence : l’énoncé du savoir n’est pas explicitement mis en relation avec ce qui a déjà été enseigné ou avec ce qui va l’être.

---

[10] Si, dans l’usage ordinaire, les mots « fidélité » et « infidélité » ont des connotations axiologiques opposées, ces connotations disparaissent dans l’emploi qui en est fait ici. Ce n’est pas bien ou mal que l’anaphore soit fidèle ou infidèle, c’est aproprié ou non à la réalisation de l’intention de l’énonciateur. J’ajoute que dans l’usage que je propose d’en faire la fidélité et l’infidélité constituent les deux extrêmes d’un axe sur lequel se situent des cas plus ou moins discutables.

On peut sur ce point comparer les textes A et B figurant ci-dessus : A ne contient aucun indice de l'énonciateur ou du destinataire; B en compte trois :

- Envisageons (§1, l.2),
- On a vu (§2, l.3),
- Rappelle-toi (§2, l.4).

d) La progression et les ruptures thématiques

D'une phrase à l'autre, des informations sont rappelées et d'autres, inédites, sont portées à la connaissance du lecteur. L'apport d'informations nouvelles assure une progression de l'information) indispensable à la cohésion textuelle. Comme cet apport d'informations, correspondant au rhème de la phrase, s'articule à une reprise d'informations, correspondant au thème de celle-ci, on parle de progression thématique. Cette locution qui ne signifie pas « progression *du* thème », mais « progression *à partir du* thème ».

Trois sortes de progression ont ainsi été distinguées : la *progression à thème constant*, la *progression à thèmes dérivés* et *la progression linéaire.*

Dans le cas de la *progression à thème constant*, le même thème est conservé d'une phrase à l'autre, parfois sous la même forme (= répétition de mots), le plus souvent sous des formes différentes, celle d'un pronom ou d'un (para)synonyme. Ce type de progression facilite la lecture et la mémorisation à condition que le nombre de rhèmes articulés au même thème demeure peu élevé. Par exemple :

> La <u>cigogne blanche</u> est la plus connue des cigognes. Elle peut avoir une envergure qui atteint deux mètres. Elle pèse de 2,7 à 4,4 kilos. Elle se reproduit en Europe, mais passe l'hiver en Afrique, au sud du Sahara. Elle est donc un animal migrateur.

Dans le cas de la progression à thèmes dérivés, les thèmes de plusieurs phrases sont tirés d'un hyperthème, explicite ou implicite. Chaque thème apparait ainsi comme la partie d'un tout. Ce type de progression est lui aussi de nature à rendre plus aisée la tâche de celui qui lit ou mémorise. Comparons par exemple :

C'est le sens de l'odorat qui intervient surtout dans la reconnaissance des aliments : il est localisé au niveau des narines chez un chevreuil, sur les antennes chez les insectes. L'abeille utilise aussi bien son odorat, pour reconnatre le parfum d'une fleur, que sa vue, pour en distinguer la couleur ou la forme. Les yeux des oiseaux frugivores et granivores sont sensibles à la couleur de certains fruits ou de certaines graines. Le gout, enfin, peut intervenir dans le choix. Il est le plus souvent localisé au niveau de la langue ou des pièces buccales (chez les insectes).	Différents sens peuvent intervenir dans la reconnaissance et le choix des aliments. L'odorat, localisé au niveau des narines chez le chevreuil, au niveau des antennes chez les insectes, est le principal d'entre eux. La vue des oiseaux frugivores et granivores leur permet de repérer certains fruits ou certaines graines. L'odorat et la vue peuvent fonctionner ensemble, chez l'abeille par exemple, qui perçoit le parfum, la couleur et la forme des fleurs. Le gout, localisé au niveau de la langue et des pièces buccales (chez les insectes) permet aux animaux de sélectionner les aliments dont ils se nourrissent.

Le texte original, issu d'une leçon intitulée « La reconnaissance et la récolte chez les phytophages », traite des sens qui interviennent dans le repérage et la sélection des aliments. Non seulement ce sujet (l'hyperthème) n'est pas explicitement énoncé, mais encore ce qui est thématisé s'avère fort hétérogène : un sens (l'odorat) l'est deux fois, puis un animal (l'abeille), puis un organe sensoriel (les yeux), puis, à nouveau, un sens (le gout), deux fois.

Dans la réécriture, l'hyperthème fait l'objet d'une explicitation, ce qui facilite le travail du lecteur. Il repère une annonce (les différents sens qui…), il peut vraisemblablement dans ce cas mobiliser ses connaissances

antérieures (Quels sont donc les cinq sens ?) et anticiper. Comme dans chaque phrase-paragraphe c'est un sens qui est choisi pour thème (à peu de choses près), la progression thématique correspond (à peu de choses près) à une liste qui lui est familière.

Dans le cas de la *progression linéaire* (peut-être vaudrait-il mieux dire : « progression à thème emprunté »), le thème d'une phrase est tiré du rhème de la phrase précédente. Ce mode de progression peut être source de difficultés dans la compréhension et la mémorisation d'une chaine de phrases. En effet, ayant affaire à une progression à thème constant, le lecteur peut se dire sans peine : « Il est question de X et, à propos de X, on me dit A, B, C, etc. ». Ayant affaire à une progression à thèmes dérivés, il peut tout aussi facilement se dire, surtout si l'hyperthème est explicité : « C'est de X qu'il est question. X se subdivise en un certain nombre de parties. À propos de chaque partie, on me donne telle information. » En revanche, confronté à une progression linéaire, le lecteur peut certes constater que les phrases s'enchainent, mais il s'interroge sur l'unité sémantique de la chaine. Comparons par exemple les deux textes suivants :

LA REPRODUCTION SEXUEE DES PLANTES A FLEURS	LA REPRODUCTION SEXUEE DES PLANTES A FLEURS
Les plantes à fleurs se reproduisent à partir de graines. Celles-ci sont contenues dans des fruits, sauf chez des arbres comme le pin ou le cèdre. Un fruit provient de la transformation du pistil, organe situé au centre de la fleur. Les graines se forment à partir des ovules contenus dans l'ovaire, partie renflée du pistil.	Ce sont les graines qui permettent aux plantes à fleurs de se reproduire. Les graines se trouvent dans des fruits, sauf chez des arbres comme le pin ou le cèdre. Elles se forment à partir des ovules contenus dans l'ovaire. L'ovaire est une partie renflée du pistil, organe situé au centre de la fleur. L'ovaire devient un fruit et les ovules qu'il contient deviennent des graines.

Alors que le texte original est de nature à laisser le lecteur perplexe (« De quoi est-il question d'abord, dans ce chapitre consacré à la reproduction des plantes à fleurs : de ces dernières, des graines, des fruits ? »), sa réécriture, elle, lui donne clairement à comprendre qu'il est d'abord question des graines : « Ce sont les graines qui permettent la reproduction, elles se trouvent..., elles proviennent... » L'identification de leur provenance donne lieu à un changement de type de progression : on passe d'une progression à thème constant à une progression linéaire, passage rendu nécessaire par le souci de préciser ce qu'était l'ovaire. Ce dernier ayant été thématisé, on revient à une progression à thème constant : l'ovaire est... l'ovaire devient... Quant au thème de la dernière phrase du second paragraphe (« les ovules »), il provient de la dernière phrase du premier : autre exemple de progression linéaire qui permet de renouer avec le thème des phrases constituant ce premier paragraphe (« les graines »).

La rupture thématique

En règle générale, le scripteur ne garde pas le même type de progression pendant plus de trois ou quatre phrases. On ne saurait affirmer qu'il passe délibérément de l'une à l'autre : ce qui provoque le changement c'est, pour une part sans doute, un réflexe de variété, et c'est, surtout, la contrainte d'énoncer l'une *après* l'autre des informations qui, dans son esprit, s'organisent de différentes manières.

Je reviens un instant sur l'exemple précédent : l'auteur du texte entend expliquer la reproduction sexuée des plantes à fleurs. Pour ce faire, il a besoin de faire connaitre des cellules, des organes, des opérations entretenant des rapports divers. Ce sont ces rapports qui, généralement, l'empêchent de poser un thème, de le garder jusqu'à épuisement des rhèmes qui peuvent s'y rattacher, puis de passer à un autre thème. « Graine » ayant été thématisé, un rhème est consacré à leur provenance. Il est alors question d' « ovaire » : l'auteur de l'écrit didactique estime nécessaire, ne s'adressant pas à des initiés, de préciser ce qu'est l'ovaire : il ne peut plus garder le thème « graine », il doit interrompre la progression à thème constant et, thématisant « ovaire » apparu dans un des rhèmes relatifs au thème « graine », passer à la progression linéaire.

Ces changements de progression thématique ne doivent pas être confondus avec les ruptures thématiques qui consistent à introduire un thème non rattaché ou plus ou moins difficilement rattachable au contexte.

De telles ruptures sont particulièrement fréquentes dans les écrits didactiques conçus par les professeurs qui, au texte suivi, préfèrent généralement une information fragmentée, où, comme on a pu s'en rendre compte, matériel d'observation, consignes de travail, propos lacunaire, s'entremêlent. À moins d'une organisation très rigoureuse et très clairement manifestée par des indicateurs pertinents (*cf. supra* : la mésostructure), ce choix peut avoir un résultat infiniment regrettable : les élèves « perdent le fil »... à moins qu'ils ne le trouvent jamais. J'invite à reconsidérer, par exemple, la leçon figurant aux pages 14 et 15 et à la comparer avec l'écrit suivant :

☐

LA LOCOMOTION TERRESTRE

LES ANIMAUX DOIVENT SE DEPLACER

Afin de trouver la nourriture dont ils ont besoin…
- pour s'autoentretenir,
- pour échapper aux prédateurs et ainsi s'autoprotéger,
- pour rencontrer un partenaire sexuel et ainsi s'autoreproduire,

les animaux doivent souvent se déplacer.

Ils y sont obligés parce que leur milieu de vie est vaste et offre des conditions variées. Ils y sont obligés parce que ce milieu se modifie et qu'ils doivent en trouver un autre leur permettant de satisfaire leurs besoins fondamentaux.

IL EXISTE DIVERSES MANIERES DE SE DEPLACER SUR TERRE

Les animaux qui habitent le milieu terrestre se déplacent de différentes manières, habituelles ou occasionnelles : ils sautent, ils marchent, ils courent, ils rampent.

Leurs manières de se déplacer (ou modes de déplacement) sont donc : le saut, la marche, la course et la reptation.

LES ANIMAUX ONT DES CARACTERISTIQUES EN RAPPORT AVEC LES MANIERES DE SE DEPLACER INDISPENSABLES A LA SATISFACTION DE LEURS BESOINS FONDAMENTAUX

1. Parlons d'abord des animaux qui rampent.
1.1 Les lézards et les serpents
Ce sont des vertébrés (c'est-à-dire qu'ils ont une colonne vertébrale), qui se distinguent les uns des autres par le fait qu'ils ont ou n'ont pas de pattes placées sur le côté du corps. Ce corps est allongé et sa colonne vertébrale est souple. Cela permet les ondulations qui caractérisent la reptation. Les écailles ventrales ou les griffes aux doigts favorisent l'appui sur le sol.
1.2. Les vers de terre
Bien qu'à première vue ils ressemblent aux serpents, ce ne sont pas des vertébrés. À la différence des serpents, ils ne se déplacent pas par ondulations, mais en ligne droite, grâce à l'allongement puis au rétrécissement de leurs anneaux.
1.3. Les escargots et les limaces
Ce ne sont pas non plus des vertébrés. Leur ventre présente des plis musclés qui se contractent à tour de rôle. Ils sécrètent un mucus gluant qui facilite le glissement.
2. Considérons ensuite les animaux qui sautent, etc.

On me fera remarquer, et je n'en disconviendrai pas, qu'un écrit didactique comme celui-là n'est pas un document de travail. On ajoutera peut-être qu'il est incompatible avec la méthode d'apprentissage préconisée en biologie, et cela, je le contesterai.

Je ne vois, pour ma part, nulle incompatibilité entre un écrit de ce genre et une démarche didactique qui fait la part belle aux activités de l'élève, qui les invite à observer, à comparer, à émettre des hypothèses, à les vérifier, qui les confronte à des problèmes qu'ils doivent analyser et tenter de résoudre. Je ne vois nulle incompatibilité parce que, bien sûr, je n'envisage pas une minute que le professeur puisse se borner à exposer et à illustrer un texte comme celui-là.

Mais vient un moment où l'on doit consigner les résultats des activités, du moins ceux qui permettent de progresser dans la connaissance du domaine, les consigner et les articuler peut-être à certaines savoirs qu'il faut bien se résoudre à transmettre (on n'a pas le temps de tout faire découvrir !). C'est à ce moment-là qu'un texte comme celui qui figure ci-dessus devient indispensable[11]. Indispensable à qui ? Evidemment pas au professeur, qui « sait bien tout ça » (et bien d'autres choses encore). Indispensable aux élèves qui vont devoir étudier leur cours.

4. CONCLUSION

Toute réflexion sérieuse sur les performances des élèves dans les diverses disciplines scolaires – donc, en fin de compte, sur l'échec scolaire – conduit à s'interroger sur la culture de l'écrit à laquelle l'école s'efforce d'initier tous les apprenants, et à mettre en question non seulement le savoir-lire de ces derniers, mais leur attitude face au savoir livresque.

Cette problématique cruciale suscite divers discours, émanant d'instances qui s'expriment en plus ou moins bonne connaissance de cause. Quelque peu conscient de la complexité des problèmes, j'ai voulu réagir ici contre le discours simpliste que tiennent certaines personnes (disons, pour faire vite, celles pour qui « il n'y a qu'à... »), discours faisant bon marché du rapport au savoir (Charlot, 1997) et se développant dans l'ignorance à peu près complète de ce qu'est la compréhension en lecture (Giasson, 1990). Pour ceux qui tiennent ce discours-là, une « meilleure connaissance du français », c'est-à-dire, dans leur esprit, du vocabulaire et de la syntaxe, suffit à assurer le progrès en compréhension et, donc, de meilleures performances dans les activités donnant lieu à une évaluation.

Les facteurs de compréhension ne sauraient se réduire aux connaissances lexicales et grammaticales des élèves, il faut les chercher *aussi* du côté du sens que ces derniers pouvaient donner aux pratiques disciplinaires, du côté de la logique propre à chaque discipline – logique à laquelle les apprenants doivent être initiés –, du côté enfin de l'écrit disciplinaire lui-même, dont les caractéristiques peuvent faciliter ou, au contraire, gêner la compréhension. C'est ce troisième côté que j'ai tenté d'éclairer quelque peu.

Certains estimeront que j'en ai trop dit, d'autres me reprocheront de n'en avoir pas dit assez. Quelques-uns peut-être m'en voudront d'avoir voulu (car je l'ai voulu, et j'assume cette intention) faire endosser à l'ensemble du corps professoral des responsabilités dont il est commode de charger les seuls professeurs de français. Ceux-là m'en voudront encore davantage, sans doute, de terminer en rappelant ceci : ce n'est pas un spécialiste de l'histoire ou de la biologie, de la géographie ou des mathématiques, du latin ou de la physique, des sciences économiques ou de la chimie qui se trouve face aux élèves ; c'est un spécialiste de la didactique de ces différentes disciplines scolaires, c'est quelqu'un qui aide l'élève à apprendre l'histoire, la biologie, la géographie, les mathématiques, etc., toutes connaissances qui ont pour véhicule, entre autres, des écrits. Aider un élève à apprendre une discipline, c'est, notamment, l'aider à comprendre l'écrit disciplinaire, et nul n'est mieux placé pour ce faire que le spécialiste de la didactique de cette discipline.

[11] Je ne prétends pas qu'il est irréprochable. Davantage, je souhaiterais qu'il ne le soit pas, je souhaiterais qu'il comporte l'un ou l'autre défaut qui retienne l'attention du spécialiste de l'enseignement de la biologie: je propose un exemple de texte lisible, non un modèle d'écrit didactique en biologie.

Bibliographie

ASTOLFI, J.-P. (1990). Les manuels de biologie, dans Collectif, *On n'a jamais fini d'apprendre à lire*. Paris : Hatier.

ASTOLFI, J.-P. (1997). *L'erreur, un outil pour enseigner.* Paris : Retz.

ASTOLFI, J.-P., PETERFALVI, B. & VERIN, A. (2001). *Comment les enfants apprennent les sciences.* Paris : Retz.

AUDIGIER, F. (1990). Lisibilité et utilisation des manuels scolaires, dans Collectif, *On n'a jamais fini d'apprendre à lire*. Paris : Hatier.

BARTH, B.-M. (1993). *Le savoir en construction. Former à une pédagogie de la compréhension.* Paris : Retz.

Coll. (1993). *Lire-écrire dans toutes les disciplines.* Toulouse : CRDP Midy-Pyrénées.

Coll. (1996). *Lecture–Écriture. Des approches de recherche.* Paris : INRP.

COMBETTES, B. et TOMASSONE, R. (1988). *Le texte informatif. Aspects linguistiques*. Bruxelles : De Boeck.

COMBETTES, B. (1992). *L'organisation du texte.* Metz : Centre d'analyse syntaxique de l'Université de Metz.

DARRAS, F. (1988). Des exemples d'analyses textuelles. *Rencontres pédagogiques*, n°23.

DUMORTIER, J.-L. & DISPY, M. (2009). *Des textes pour comprendre le monde. Propositions pour étayer la lecture des écrits non fictionnels.* Namur : Presses Universitaires de Namur.

DUPONT, D., FAUVAUX, T. et GHENET, M. (1994). *La dynamique de l'information* : Bruxelles, De Boeck-Duculot.

FUNKHOUSER, G.R. et MACCABY, N., (1984). Information scientifique et lisibilité, dans F. Richaudeau. *Recherches actuelles sur la lisibilité*. Paris : Retz.

GAPAILLARD, C. & FEUTRY LE PENNEC, S. (2006). *Maitriser le discours scientifique. Lettres, sciences de la vie et de la terre.* Caen : CRDP de Basse-Normandie.

GIASSON, J. (1990). *La compréhension en lecture.* Bruxelles : De Boeck.

GINSBURGER-VOGEL, Y. (1988). Se repérer et circuler dans un ouvrage. *Rencontres pédagogiques*, n°23.

GRANDATY, M. & TURCO, G.(dir.)

JAUBERT, M. (2007). *Langage et construction des connaissances à l'école. Un exemple en sciences.* Pessac : Presses universitaires de Bordeaux.

LAPARRA, M. (1986). Analyse des difficultés des élèves en matière de lecture et d'écriture des textes explicatifs. *Pratiques*, n°51.

MARIN, B., CRINON, LEGROS, D. & AVEL, P. (2007). Lire un texte documentaire scientifique : quels obstacles, quelles aides à la compréhension. *Revue française de pédagogie* , n° 160.

RECHT, D.R. & LESLIE, L. (1988). Effect of prior knowledge on good and poor reader's memory of text. *Journal of Educational Psychology*, 80.

RUMELHARD, G. (1995). De la biologie contemporaine à son enseignement, dans M. Develay, (dir.). *Savoirs scolaires et didactique des disciplines*. Paris : E.S.F.

SCHNEEBERGER, P. & VERIN, A. (2009). *Développer des pratiques d'oral et d'écrit en sciences.* Lyon : INRP.

VIGNER, G. (1997). La représentation du savoir : mise en page et mise en texte dans les manuels scolaires, dans M. Marquillo Laruy (coord.). « Ecritures et textes d'aujourd'hui ». *Cahiers du français contemporain*, n°4.

Auteur

Jean-Louis Dumortier a enseigné pendant une quinzaine d'années dans le secondaire et a été chargé pendant dix ans de la formation continue des enseignants de français. Il est actuellement professeur ordinaire à l'Université de Liège où il dirige le Service de Didactique du Français. Auteur ou coauteur d'une douzaine de livres et de quelque deux cents articles consacrés pour la plupart à la didactique du français langue de scolarisation, il s'est intéressé à tous les niveaux de l'enseignement obligatoire. Sur des sujets voisins de celui qu'il aborde ici, il a récemment publié, en collaboration avec Micheline Dispy, *Des textes pour comprendre le monde. Propositions pour étayer l'apprentissage de la lecture des écrits non fictionnels.* Namur, Presses universitaires de Namur, 2008 ; en collaboration avec Micheline Dispy et Julien Van Beveren, « Compétences de communication et métadiscours. Proposition d'une procédure de formation des enseignants relative à la lecture et à l'écriture des discours à visée informative » ainsi que « Compréhension d'un écrit non littéraire à dominante informative et observation réfléchie de l'usage de la langue », dans *Enjeux*, n°82, 2011, et, à titre personnel, « Mettre les savoirs relatifs à la langue et à ses usages au service des pratiques de communication », dans *Enjeux*, n°83, 2012.

Lesbarkeit fachdidaktischer Texte

Das Beispiel des Biologieunterrichts auf der Sekundarstufe

Jean-Louis Dumortier

Abstract

Die Auseinandersetzung mit schulischem Misserfolg führt zwangsläufig zu Fragen nach dem fachspezifischen Wissen bzw. nach den kognitiven, affektiven und psychosozialen Bezügen der Lehrpersonen und SchülerInnen zu diesen Wissensbeständen, die durch didaktische Texte mitgesteuert werden. Die Schwierigkeiten vieler Lernender beim Verstehen von Fachtexten werden oft einseitig ihren mangelhaften lexikalischen und grammatikalischen Fähigkeiten zugeschrieben. In Ergänzung zu dieser Position befasst sich der Autor in seinem Beitrag mit der Lesbarkeit der Texte und identifiziert dabei Mängel auf Ebenen: der Grundkonzeption des Fachunterrichts (Makrostruktur), der einzelnen Lektion (Mesostruktur) und der Textualisierung des Wissens (Mikrostruktur). Dazu verwendet er Beispiele aus dem Biologieunterricht in der ersten Klasse der Sekundarstufe I.

Schlüsselwörter

didaktischer Text, Lesbarkeit, Leseverständnis, Biologieunterricht